Agriculture and Agri-Food Canada | Agriculture et Agroalimentaire Canada

Pommes de terre
Banque de gènes

Numéro 14 – 2007

Vive la pomme de terre!

Paul Stapleton
Chef des communications et de la sensibilisation, Centre international de la pomme de terre, Lima, Pérou

Il est facile de penser qu'il n'y a rien de plus banal qu'une pomme de terre, mais c'est la plante tubéreuse la plus cultivée au monde. Aujourd'hui, des centaines de millions de personnes dans les pays en développement en dépendent pour leur survie.

Au cours des deux prochaines décennies, la population mondiale augmentera de plus de cent millions de personnes par année. La majeure partie de cette croissance surviendra dans les pays en développement, où les pressions sur la terre, l'eau et d'autres ressources naturelles sont déjà intenses. Cette population future aura aussi besoin de nouvelles sources de nourriture et les pommes de terre peuvent jouer un rôle important dans son alimentation.

Les agriculteurs andins cultivent différentes variétés dans un même champ afin de garantir une récolte, peu importe les conditions climatiques.

Aujourd'hui, plus de 130 pays cultivent la pomme de terre et au-delà d'un milliard de personnes dans le monde en mangent. Le Canada est le 12e producteur de pommes de terre au monde, avec une production de près de cinq millions de tonnes en 2006. Ce produit compte pour un tiers de toutes les recettes monétaires agricoles des fermes canadiennes, ce qui en fait la culture horticole la plus importante au pays.

Les Canadiens consomment un peu plus de 85 kg de pommes de terre chacun par année, mais ce sont les Bélarusiens qui sont les champions du monde de la consommation de pommes de terre, soit 171,2 kg par habitant par année. Cependant, ce produit nourrit de plus en plus de gens dans les pays en développement, à mesure que leurs besoins alimentaires augmentent avec la croissance démographique.

À l'heure actuelle, la Chine est le plus grand producteur de pommes de terre au monde, avec des récoltes de plus de 70 millions de tonnes par année. Presque 213 millions de tonnes de pommes de terre sont cultivées chaque année pour la consommation humaine, ce qui en fait la troisième culture vivrière au monde après le riz et le blé. Plus de la moitié de la production mondiale provient des pays en développement. Depuis le début des années 1960, la pomme de terre a devancé toutes les autres cultures vivrières dans les pays en développement quant à la croissance de la superficie de

production, et cette tendance devrait se poursuivre.

En raison de l'importance de la pomme de terre, les Nations Unies (ONU) ont choisi l'année 2008 comme Année internationale de la pomme de terre, suite à une proposition du gouvernement du Pérou. La résolution de l'ONU souligne qu'il s'agit d'un aliment de base dans le régime alimentaire de la population mondiale. Elle affirme la nécessité d'axer l'attention du monde entier sur le rôle de la pomme de terre en matière de sécurité des aliments et d'éradication de la pauvreté, à l'appui des objectifs de développement agréés sur le plan international, y compris les Objectifs du Millénaire pour le développement.

Les pommes de terre sont une source importante de calories pour les habitants des Andes

Cela va sans dire que le Centre international de la pomme de terre, connu par son acronyme espagnol CIP, profitera de l'occasion pour améliorer la situation de la pomme de terre.

Le CIP collaborera avec l'ONU, plus précisément avec l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), à la commandite conjointe d'un atelier de quatre jours en mars 2008 à Cuzco au Pérou (http://www.cipotato.org/Cuzco_conference/). Cette rencontre réunira les chefs de file du secteur de la pomme de terre et des groupes de recherche-développement en vue de faire progresser les discussions sur la perception de la recherche sur la pomme de terre pour les populations pauvres dans les pays en développement et d'accroître les retombées de cette recherche sur la croissance de la productivité, la rentabilité et la durabilité des systèmes axés sur la pomme de terre dans les pays en développement.

Biodiversité des pommes de terre andines.

Dans les régions, le CIP travaillera à approfondir sa base de recherche sur la pomme de terre, à conserver les ressources génétiques, à effectuer la sélection en fonction de la résistance aux parasites et aux maladies et à accroître le rendement et la productivité. Plus particulièrement, le CIP travaillera de près avec les organismes et les donateurs qui collaborent avec lui afin de souligner l'importance de la contribution de la pomme de terre dans la réduction de la pauvreté, la sécurité des aliments et la santé humaine. Le CIP a déjà une longue et fructueuse relation de collaboration avec le gouvernement canadien. Par exemple, avec l'appui de l'ACDI, le CIP est à mettre en œuvre un projet de 10 millions de dollars canadiens sur cinq ans pour améliorer l'agriculture andine dans l'Altiplano, une plaine à haute altitude entre le Pérou et la Bolivie.

Des agriculteurs andins ont créé un Parc de la pomme de terre à proximité immédiate de Cuzco, au Pérou, pour conserver *in situ* leurs variétés de pommes de terre sauvages. Sur la présente photo, on voit deux de ces agriculteurs en train de trier des variétés d'après leur couleur et leur forme.

Sur un plan plus visible, le Centre travaille avec ses collaborateurs internationaux à élaborer une exposition d'envergure intitulée « La progression de la pomme de terre » qui montrera comment la pomme de terre a été introduite en Europe, puis acceptée en tant qu'aliment avant de se répandre à l'échelle internationale pour devenir la troisième culture vivrière en importance au monde. L'exposition sera présentée dans onze pays d'Europe et de Scandinavie et son contenu sera également disponible dans le site Web du CIP, (www.cipotato.org), en 2008.

L'humble pomme de terre détient un potentiel énorme de satisfaction des besoins des pays en développement. En fait, le qualificatif « humble » ne convient guère. Le simple achat d'un sac de pommes de terre au supermarché vous met directement en contact avec un trésor historique. La pomme de terre ne vient pas de l'Idaho, de l'Irlande ni de l'Allemagne. Son origine remonte à 8 000 ans, bien avant les savants du XVI^{e} siècle, les conquistadors espagnols, la civilisation des Incas et les cultures précolombiennes sur les rives du lac Titicaca dans les Andes.

La pomme de terre a d'abord été cultivée par des colons au Nouveau-Brunswick, sur la côte atlantique du Canada, dès le milieu des années 1600. En raison de l'incroyable biodiversité de la pomme de terre – avec ses 5 000 variétés – elle est parfaitement adaptée aux endroits où il y a peu de terres à cultiver, mais beaucoup de main-d'œuvre, soit les conditions de nombreux pays en développement. De plus, cette culture permet d'obtenir des aliments plus nutritifs, plus rapidement sur des parcelles plus petites et dans un climat plus rude auquel pourrait subsister toute autre récolte dominante. La pomme de terre produit plus de nourriture par unité d'eau que toute autre culture dominante; elle est également une excellente source de glucides complexes.

Pour les pauvres producteurs de pommes de terre des pays en développement, l'accroissement du rendement est essentiel à leur capacité d'atteindre l'indépendance économique et la sécurité alimentaire. Si les rendements de culture moyens de la pomme de terre au Canada sont d'environ 32 tonnes par hectare, les rendements dans les pays en développement sont habituellement en deçà de 20 tonnes par hectare – un écart persistant et de taille. La réduction de cet écart est l'une des priorités du CIP.

Les pommes de terre sont internationales – voici une belle culture au Tajikistan.

La pomme de terre est revenue de loin après qu'on lui ait reproché de causer à peu près tout, de la luxure à la lèpre. Espérons que l'Année internationale de la pomme de terre nous donnera l'occasion de réfuter bon nombre des idées fausses qui persistent. Loin d'être engraissante, une pomme de terre de taille moyenne bouillie avec la pelure donne environ 100 calories, 26 grammes de glucides, aucun cholestérol, environ quatre grammes de protéines, trois grammes de fibres, environ la moitié de l'apport quotidien en vitamine C recommandé pour les adultes, ainsi que des quantités importantes de fer, de potassium, de zinc, de thiamine, de niacine et de vitamine B_6. Ce tubercule sain jouera un rôle de plus en plus essentiel pour soulager la faim et améliorer le niveau de vie et la santé des différentes populations de la planète.

Toutes les images © Centre international de la pomme de terre (CIP).

Pomme de Parterre : La pomme de terre se fait entendre

Rebecca Duclos[1] et Angela Iarocci[2]

[1]Professeure Agrégée Adjointe, Maine College of Art, Montréal, Québec / Portland, Maine, [2]moimoi Design, Toronto, Ont.

S'inspirant des expériences scientifiques des élèves au primaire et conséquemment à l'adoption de la culture des plantes indigènes, *Pomme de parterre* métamorphose la structure ornementale du potager en parterre pour en faire une centrale électrique autosuffisante, qui utilise l'énergie de la pomme de terre et qui produit son propre signal sonore. *Pomme de parterre* est un projet d'architecture paysagère qui porte sur une relation symbiotique éventuelle entre la technologie et l'environnement. Il se fonde sur le concept « la machine au jardin » de Leo Marx. Pour les concepteurs, Angela Iarocci, Claire Ironside et David Ross, la pomme de terre incarne la « machine » en question. Ce féculent, témoin d'importance de l'histoire et de la culture au Canada et ailleurs dans le monde, est aussi une importante source d'énergie accumulée qu'il est possible de convertir en sons.

Pomme de parterre est l'un des quelques projets commandités à l'occasion de la 8e édition du Festival international de jardins. Tous les ans, le festival présente, sur un endroit adjacent aux jardins historiques Reford, des jardins éphémères, créés par des designers du Québec, du Canada et d'ailleurs. L'édition 2007 (du 23 juin au 30 septembre) compte quatre nouveaux jardins où le son tient une place prépondérante de par sa qualité d'élément méconnu dans notre expérience de l'aménagement paysager.

Pomme de parterre comporte deux éléments distincts, mais étroitement liés : un parterre à la française, divisé en 16 carrés où sont plantés 13 variétés de pommes de terre anciennes, et une remise en bois abritant une pile électrique de1000 pommes de terre, qui diffuse le concert de leur énergie intrinsèque.

Pommes de terre anciennes

Le vice-président de Semences du patrimoine, Garrett Pittenger, a fourni les pommes de terre cultivées dans le parterre. Il a fait profiter le projet de son considérable savoir-faire et de son grand enthousiasme. Garrett a procuré toutes les variétés anciennes (13 en tout) : Ailes Roses, Bauer Gruen's Rote Auge, Bintje, Corne du Mouton, Crotte d'Ours, Elmer's Blue, Kifeler, Matsuyama, Mrs. Moehrle's Yellow Flesh, Norland, Papa Negra, Rode Ersteling et Siberian.

Les concepteurs du projet ont retenu ces variétés pour faire ressortir l'incroyable diversité de la pomme de terre suivant son origine, la couleur de sa peau et de sa chair, sa grosseur, les caractéristiques du plant et son goût, une fois récoltée. Jane Percy du Centre de recherches sur la pomme de terre de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire du Canada a aussi joué un rôle essentiel en fournissant aux concepteurs de l'information sur les variétés, ce qui leur a permis d'arrêter un choix.

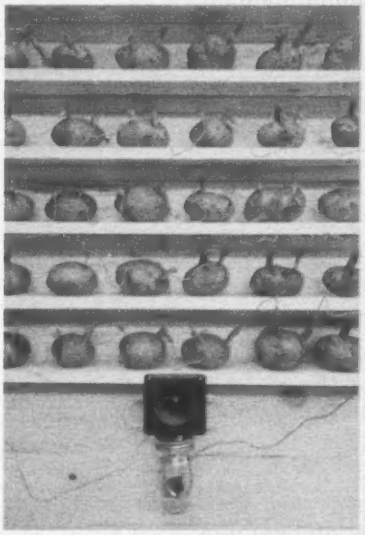
Pour ajouter une touche de couleur et éloigner les insectes qui s'attaquent aux pommes de terre, on a planté, en bordure des parcelles, des soucis nains orangés. Des capucines encadrent les escaliers et remplissent l'espace sous le large surplomb du toit de la remise.

Dans le parterre, la pousse, côte à côte, des différentes variétés donne au visiteur l'occasion de comparer visuellement les plants et de constater sur-le-champ que la pomme de terre est bien plus qu'un vulgaire tubercule. La récolte des pommes de terre anciennes se fera fin septembre, à la clôture du festival, mais on continuera d'en cultiver dans le potager du restaurant des Jardins de Métis. Les pommes de terre seront également entreposées, en partie, pendant l'hiver; elles seront plantées au printemps prochain, pour la deuxième année de l'installation *Pomme de parterre*.

La pile de pommes de terre

Une chambre froide au centre du potager constitue l'autre élément du projet. Elle est partiellement enfouie et accessible au public. À l'intérieur, elle est dotée de 156 étagères où ont été déposées plus de 1000 pommes de terres cultivées dans la région. (Ce chiffre représente la consommation annuelle moyenne de pommes de terre d'une famille canadienne.) L'agriculteur J. L. Drapeau de Sainte-Flavie, au Québec, a fourni les pommes de terre blanches et les Russet utilisées pour la pile.

Les étagères sont réparties de sorte qu'on compte 12 piles composées de 104 pommes de terre; elles sont branchées aux relais d'électrodes en cuivre et en acier galvanisé enfoncés dans les pommes de terre. Le courant que cela génère, et que renforce la mise en circuit des pommes de terre en série, puis en parallèle, passe par un tableau électrique et par les haut-parleurs conçus sur mesure par l'artiste montréalais Peter Flemming. L'électricité produite est modulée en sons dont l'intensité, la durée et la fréquence varient, il s'ensuit un concert intermittent de sons électroniques en 12 séquences, qui environne les visiteurs pendant qu'ils se tiennent à l'intérieur de cette pile vivante.



Normalement, la réaction initiale du visiteur lorsqu'il entre dans la remise est de douter que les sons viennent véritablement des pommes de terre, viennent ensuite l'enchantement et la stupéfaction.

L'architecture de la remise s'inspire des caisses en bois utilisées pour transporter les pommes de terre au marché. C'est d'ailleurs ce type de caisses, remplies de terre, qui a servi à la construction des fondations du bâtiment. Un mur nain et un toit froid chapeautent ces fondations, pour créer une pièce qui s'enfonce quatre pieds au-dessous du niveau du sol et qui est surmontée d'une construction qui s'élève à trois pieds au-dessus du sol. Ce concept permet au cellier à demi enfoui de jouer le double rôle

de caisse de résonance et de chambre froide pour les tubercules en été. Ce type de construction rappelle également le caveau traditionnel, partiellement enfoui dans les champs qui est commun dans la région de Métis. Pour accéder à la chambre froide, il faut parcourir un long sentier de gravier qui part de la lisière de l'emplacement pour aboutir à un escalier qui descend dans la pièce. Une fois à l'intérieur, alors qu'il observe et écoute les pommes de terre, le participant se trouve face à face à la fois avec la pile et avec les plants de pommes de terre cultivés autour de celle-ci.

Pomme de parterre met de l'avant deux modestes innovations. En premier lieu, le projet fait la synthèse entre les « anciennes » méthodes de conservation dans une chambre froide souterraine (la remise à demi enfouie) et les « nouvelles » méthodes de captation de l'énergie (la pile). Ces deux procédés en apparence incompatibles — l'un visant la prolongation de la dormance, l'autre, l'extraction dynamique d'énergie — se trouvent réunis autour de l'humble pomme de terre. On conserve la chair farineuse du tubercule pendant l'été (par le truchement de la dormance) afin de pouvoir y insérer des électrodes de zinc et de cuivre et la brancher aux haut-parleurs (mettre en activité). Le parterre tourne autour de l'absurdité d'appliquer des méthodes de transduction aussi radicales à la pomme de terre qui, sans quoi, resterait silencieuse. Il en résulte une chambre froide on ne peut plus étrange, où un simple cellier camoufle en fait un laboratoire de tests sonores.

En second lieu, *Pomme de parterre* établit une corrélation entre l'entreposage et la libération d'éléments invisibles, notamment les calories, l'électricité, le son, la température et la « force vitale ». En faisant ressortir la capacité de la pomme de terre récoltée à servir simultanément de source d'énergie nutritive, électrique et sonore, le projet se focalise sur la création de simples traces d'activité pouvant être perçues expérimentalement et observées en personne. Le caveau à demi enfoui crée un milieu d'immersion authentique, où le visiteur pénètre pour être « au cœur » du parterre de pommes de terre, entouré de piles de légumes récoltés en train de s'épuiser. Ces « champs » de pommes de terre intérieurs et extérieurs arrivent donc à maturité de manière complémentaire. Alors que les pommes de terre dans la remise dégagent l'énergie qu'elles ont accumulée et meurent lentement, les plants de pommes de terre à l'extérieur de la pièce absorbent l'énergie du soleil et du sol et poursuivent leur croissance vigoureuse. Dans *Pomme de parterre*, ces stades de croissance et de décomposition — consommation et production d'énergie — normalement silencieux se retrouvent dotés d'une « voix » inattendue.

Les concepteurs remercient Garrett Pittenger et Jane Percy d'avoir consacré du temps au projet, et fait profiter celui-ci de leur savoir-faire, de même que le professeur Ted Kesik de la Faculté d'architecture, d'aménagement paysager et de design de l'Université de Toronto et l'artiste montréalais Peter Flemming pour sa contribution et la construction des éléments des piles.

Vous pouvez voir le projet et l'entendre au www.pommedeparterre.net (en anglais) et visiter le Festival international de jardins au www.jardinsmetis.com.

Cet article a d'abord été publié dans le magazine Seeds of Diversity Canada, n° 20.3, automne 2007.

Pleins feux sur la pomme de terre à la Foire royale d'hiver de l'agriculture de 2007

Jane Percy
Banque de gènes de pomme de terre
Agriculture et Agroalimentaire Canada
Centre de recherches sur la pomme de terre,
Fredericton, Nouveau-Brunswick

La grande diversité de la pomme de terre et le travail de la Banque de gènes de pomme de terre étaient les sujets d'un des kiosque d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) lors de la Foire royale d'hiver de l'agriculture tenue à Toronto au début de novembre.

Des écoliers, des étudiants des universités et des personnes âgées comptaient parmi les personnes enchantées et surprises de voir la « Congo » à la chair mauve, la « Kifli » de type « Fingerling » et la « Garnet Chili », l'ancêtre de bon nombre de nos variétés modernes de pommes de terre.

Des écoliers intéressés à la diversité des pommes de terre.

On a choisi ces pommes de terre, ainsi que huit autres variétés présentées sous forme de tubercules frais, pour montrer l'impressionnante variété de couleurs de pelure et de chair, de formes et de tailles, d'utilisations et d'origines historiques. Plusieurs ont indiqué ne pas être au courant qu'il existait de si nombreuses pommes de terre de différentes sortes et se sont dites intéressées à essayer des variétés moins connues. Un visiteur spécial à l'exposition fut l'honorable Gerry Ritz, ministre de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire.

La Foire royale s'est avéré une excellente occasion d'informer un grand public urbain au sujet des programmes de recherche en biodiversité d'AAC et de l'importance du système national de banques de gènes, coordonnées par Ressources phytogénétiques du Canada à Saskatoon. Les visiteurs étaient très heureux d'apprendre que le Canada protège la biodiversité grâce à ses programmes de banques de gènes. De nombreux commentaires positifs ont portés sur la conservation de la biodiversité et son importance pour le Canada.

Variétés de pommes de terre ayant remporté des prix dans le cadre de concours.

L'exposition comprenait également des plants de pomme de terre *in vitro* de la Banque de gènes de pomme de terre (BGPT) de Fredericton. Cela donnait un aperçu des éléments uniques de la conservation d'un produit obtenu par une méthode de multiplication de type clonal comme la pomme de terre. Les plants *in vitro* ont également permis de répondre à de nombreuses questions au sujet des techniques et procédures de culture cellulaire employées à la Banque.

Les lecteurs pourront être intéressés d'apprendre qu'on a distribué un dépliant intitulé *Pas juste une vulgaire patate* décrivant les travaux de la Banque et donnant une brève description de chacune des variétés exposées. Plusieurs de ces variétés sont parvenues à la Banque par l'entremise de l'expertise et des conseils des membres de Seeds of Diversity Canada (SoDC), dont Garrett Pittenger, Angelina Mahoney, Heather Apple, Louis-Marie Ouellette, Antoine D'Avignon, Marc Warshaw et Alex Caron.

Des étudiants en journalisme visitent le kiosque de la Banque de gènes de pomme de terre.

Le dépliant en faisait mention et les personnes qui ont posé des questions au sujet des origines du matériel génétique ont été heureuses d'apprendre que la Banque et SoDC entretenaient une longue relation bénéfique. Henry DeJong, sélectionneur de pommes de terre à la retraite, a visité l'exposition. Cet expert a fait des recherches et rédigé des articles sur les variétés de pommes de terre patrimoniales qui ont été publiés dans les bulletins de SoDC et de la BGPT.

Les variétés de pommes de terre modernes présentes exposées la AC Red Island, sélectionnée par Ken Proudfoot pour le marché frais à Terre-Neuve; l'excellente variété pour les frites, la Shepody; la Rochdale Gold-Dorée, enregistrée en 2005 exclusivement pour Co-op Atlantic et dont le nom vient des pionniers de Rochdale qui ont créé la première entreprise coopérative de vente au détail en 1844.

Des croustilles mauves et rouges provenant du Programme d'amélioration de la pomme de terre d'AAC, du Centre de recherches sur la pomme de terre de Fredericton au Nouveau-Brunswick, ont permis de montrer les sélections avancées riches en antioxydants présentement évaluées. Un dépliant intitulé *Les pommes de terre à chair colorée pourraient être bonnes pour la santé* était également disponible pour les personnes qui souhaitaient en apprendre davantage au sujet du programme de recherche du Centre.

Les pommes de terre ne représentaient qu'une des nombreuses parties du kiosque d'AAC. La biodiversité des insectes était également à l'honneur avec la présentation des travaux du Canadian National Collection of Insects, Arachnids, and Nematodes (CNC); la sélection et la biodiversité des poires, y compris une occasion de goûter et de voter pour le nom d'une nouvelle sélection de poires des sites de recherche d'AAC à Harrow et Vineland; les biocarburants, représentés par un tracteur équipé d'appareils permettant de mesurer de nombreux paramètres opérationnels et par des échantillons de différents biocarburant à l'essai. L'astronaute canadien Robert Thirsk a également visité le kiosque. Des échantillons de Canasnacks, biscuits-sandwichs de la taille d'une bouchée à l'avoine conçus spécialement pour les astronautes pendant les vols spatiaux, étaient disponibles. Les Canasnacks sont un produit de la recherche collaborative entre l'Agence spatiale canadienne et une équipe de recherche d'AAC sur la valeur nutritive des aliments, menée par Ted Farnworth au Centre de recherche et de développement sur les aliments de Saint-Hyacinthe au Québec. Ils sont composés d'ingrédients canadiens dont le sucre d'érable, les canneberges, les bleuets, l'huile de canola et l'avoine.

Lors de la Foire royale d'hiver de l'agriculture de 2007, le kiosque de la Banque de gènes de pomme de terre a été très bien reçu. L'aide excellente apportée par les équipes des communications et des expositions d'AAC à Ottawa, en partenariat avec le Programme d'amélioration de la pomme de terre de Fredericton, a certes contribué à la réussite de l'événement.

Pommes de terre primées à la Foire royale d'hiver de l'agriculture.

La pomme de terre et les glycoalkaloïdes

Richard Tarn
Conservateur, Banque de gènes de pomme de terre
Centre de recherches sur la pomme de terre, Fredericton, Nouveau-Brunswick

En tant qu'aliment de base, la pomme de terre comprend de nombreux éléments. Tout le monde connaît la fécule, les protéines, les minéraux et les vitamines et, bien sûr, les 80 % d'eau. La pomme de terre comprend également de nombreux éléments mineurs dont les glycoalkaloïdes – des composés organiques naturels qui contiennent de l'azote. Habituellement présents en très petites quantités dans les tubercules des pommes de terre, ils contribueraient à la saveur de la pomme de terre. À des niveaux plus élevés, les glycoalkaloïdes ont un goût amer et produisent une sensation de brûlure dans le fond de la bouche et sur les côtés de la langue. Dans les autres parties du plant de pomme de terre, notamment les feuilles, les germes et les baies non mûres, les glycoalkaloïdes sont présents en très grande quantité et ils protégeraient le plant contre diverses maladies et parasites.

Ingérés en grande quantité, les glycoalkaloïdes peuvent causer des nausées ou d'autres symptômes plus graves. C'est pour cette raison et pour protéger les consommateurs que Santé Canada a établi la limite maximale à 20 mg de glycoalkaloïdes par 100 g de poids humide de tubercules de pomme de terre. Tous les niveaux cultivars doivent avoir des niveaux de glycoalkaloïdes dans le tubercule inférieurs à la limite avant d'être enregistrés pour la production commerciale.

Le contenu en glycoalkaloïdes dans le tubercule est relevé dans le cadre de l'évaluation continue des obtentions de la Banque de gènes de pomme de terre et certaines entrées ont présenté des niveaux supérieurs à la limite acceptable. Ces obtentions sont indiquées dans la liste de clones disponibles.

Des niveaux de glycoalkaloïdes au-delà de la limite de Santé Canada ont été relevés dans les variétés de la famille de la Crotte d'Ours et de la Haida qui n'avaient jamais subi de tests auparavant, et dans une ancienne variété canadienne, la York, mise en marché avant que la limite soit établie et qui n'est plus en production commerciale. Une ancienne lignée généalogique américaine, l'USDA 41956, et le cultivar Lenape, retirés de la production commerciale, présentaient également des niveaux supérieurs à la limite. Les tests relatifs au contenu en glycoalkaloïdes se poursuivront jusqu'à ce que toutes les obtentions aient été testées.

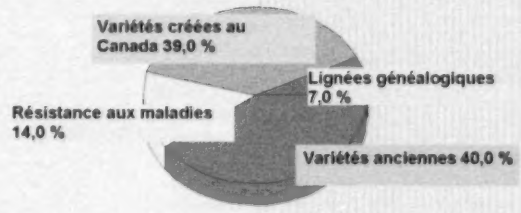
Rapport annuel 2007

Jane Percy
Banque de gènes de pomme de terre

La collection

1. Le fonds actuel

La Banque canadienne de gènes de pomme de terre possède 139 clones. De ce nombre, 129 sont conservés *in vitro* et dix, sous forme de tubercules. Pour obtenir une liste complète des obtentions, consultez le formulaire de demande. Le graphique suivant montre le pourcentage de clones pour chacune des catégories de la Banque.

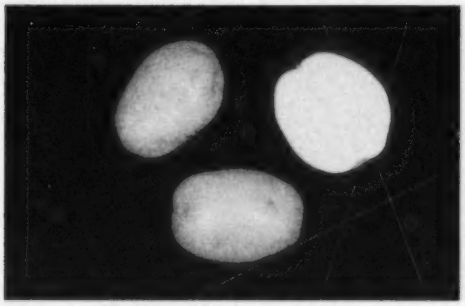


2. Acquisitions

Sept clones *in vitro* ont été ajoutés à la Banque en 2007 : AC Ouelle, AC Pocat, All Red, Cherokee, German Butterball, Irish Cobbler et Purple Viking. Les cinq derniers ont été obtenus dans le cadre de l'entente de partage des frais pour l'investissement en R et D avec

le Programme semencier du patrimoine Canada et Ressources phytogénétiques du Canada.

La AC Sunbury, la Libertas et la Up-To-Date ont été placés *in vitro* en 2007.



Tubercules de la AC Sunbury.

Aucune obtention n'a été retirée de l'inventaire en 2007.

3. Évaluations

Plusieurs clients de la BGPT envoient des rapports annuels sur le rendement, la qualité de cuisson et les réactions à la maladie dans leur région de l'Amérique du Nord. Betty Keeler de Vanscoy, en Saskatchewan, a appelé pour donner des détails sur les variétés de la BGPT cultivées en 2007.

Vingt variétés ont été cultivées dans le cadre d'un essai d'évaluation au Centre de recherches sur la pomme de terre. Quinze parcelles (deux répétitions) ont été cultivées pour les variétés suivantes : Abnaki, Banana, Black Mignion/The Cups, Cain's Irish Rocks, Cariboo, Columbia Russet, Cherokee, Earlaine, Fundy, Grand Falls, Green Mountain, Haida, Hindenburg, Hunter, Huron, Keswick, La Veine Rose/La Belle Rose, Marc Warshaw's Quebec, Nipigon et York. La Supérieure et la Chieftain ont été cultivées comme références. Les tubercules et les germes ont été photographiés par Cynthia Murray. De plus, une analyse chimique des teneurs en glycoalkaloïdes totaux a été réalisée par Jean Embleton et Leslie Read.

Récolte dans un champ de la Banque de gènes de pomme de terre au Centre de recherches sur la pomme de terre, Fredericton (Nouveau-Brunswick).

À Terre-Neuve, Steve Wood, de l'ACIA, a mis à l'essai la variété Urgente pour sa résistance à la gale verruqueuse.

On a cultivé 24 clones dans des parcelles à 20 buttes à la Station satellite d'amélioration de la pomme de terre de Benton Ridge, de Benton, au Nouveau-Brunswick, afin d'obtenir le matériel nécessaire à des démonstrations et à la détermination de la qualité culinaire au cours de l'hiver et du printemps.

Tubercules fraîchement récoltés de la variété La Veine Rose.

4. Gestion

Les données de passeport pour toutes les obtentions de ressources phytogénétiques ont été ajoutées au Réseau d'information sur les ressources génétiques du Canada (GRIN-CA), auquel on peut accéder par l'intermédiaire du site Web des Ressources phytogénétiques du Canada à l'adresse : http://pgrc3.agr.ca/.

Les essais relatifs aux maladies pour les nouvelles obtentions *in vitro* et les clones qui ont été maintenus *in vitro* pendant cinq ans ont été achevés. Vingt-neuf clones ont été cultivés en serre et mis à l'essai deux fois en 2007. Tous les clones ont été déclarés exempts de contamination par les virus de la pomme de terre VAPT, VSPT, PotLV, VSPT, VXPT et VYPT. Les résultats pour le VEPT et le VFTPT n'ont pas encore été connus. Des minitubercules supplémentaires provenant de la culture en serre seront offerts aux clients de la BGPT au printemps 2008.

Les clones *in vitro* ont été testés deux fois en 2007 pour la présence de contaminations bactériennes et fongiques à l'aide d'un bouillon dextrosé à la pomme de terre et d'un bouillon de Richardson. Tous les clones présentement dans la Banque ont été déclarés exempts de ces contaminants.

La production et la récolte de microtubercules de 122 obtentions *in vitro* ont été achevées en juin 2007. Au total, 2 239 microtubercules ont été récoltés de façon aseptique, puis placés dans des boîtes de Petri aux Ressources phytogénétiques de Saskatoon pour y être stockés à 4 °C. La viabilité de la Banque est protégée par cette installation de stockage à long terme dans un endroit éloigné.

Dallas Kessler de Ressources phytogénétiques du Canada a gentiment offert de contrôler et d'évaluer les microtubercules pendant le stockage. Cela nous permettra de déterminer quand de nouveaux microtubercules devront être lancés pour les remplacer.

Le travail se poursuit en vue d'une proposition visant la création d'un laboratoire spécialisé et d'une chambre de culture au Centre de recherches sur la pomme de terre, pour les travaux de la Banque. De telles installations permettraient de répondre aux préoccupations phytosanitaires et à celles relatives à la sécurité, selon les normes internationales pour les banques de gènes.

5. Demandes présentées à la Banque

Quarante-neuf demandes pour 552 clones ont été reçues en 2007. De ce nombre, 210 étaient *in vitro*, 150 étaient sous forme de tubercules et 70 étaient des minitubercules cultivés en serre. Des microtubercules ont été produits pour 122 clones, récoltés puis envoyés à Ressources phytogénétiques Canada, à Saskatoon, pour un stockage hors site de longue durée. L'utilisation prévue des clones de pomme de terre envoyés en 2007 est répartie dans le tableau ci-dessous.

Raison de la demande	Demande	Clones	*In vitro*	Tubercules	Minitubercules	Microtubercules
Sélection	5	27	15	6	6	-
Recherche	9	121	104	10	7	-
Démonstration	11	136	58	74	4	-
Évaluation	19	125	23	57	45	-
Conservation	4	139	6	3	8	122
Accréditation	1	4	4	-	-	-
Total	49	552	210	150	70	122

Compilation sur cinq ans de la distribution des clones pour les gènes de pomme de terre 2003 – 2007

Année	Total	Demande - sélection, recherche ou certification	Demande - évaluation, préservation, démonstration ou préservation des variétés anciennes	Nombre total de clones fournis	Clones fournis sous forme de minitubercules et de tubercules	Clones fournis *in vitro*	Clones fournis sous forme de microtubercules
2003	29	12	17	232	171	61	0
2004	39	20	19	496	405	91	0
2005	54	18	36	654	364	183	107
2006	45	12	33	511	297	214	0
2007	49	15	34	552	220	210	122
Total sur cinq ans	216	77	139	2445	1457	759	229

• Les clones de Congo et de Marc Warshaw's Québec étaient les plus en demande en 2007.

Nombre de demandes par destination

Destination	Nombre de demandes
Terre-Neuve-et-Labrador	2
Île-du-Prince-Édouard	4
Nouvelle-Écosse	3
Nouveau-Brunswick	16
Québec	8
Ontario	7
Saskatchewan	2
Alberta	3
Colombie-Britannique	1
États-Unis	3
Total	49

Points intéressants concernant la Banque

Communications

Des demandes d'information concernant la Banque, la disponibilité, la description et la provenance des clones ainsi que les techniques de manipulation des spécimens *in vitro* ont été reçues pendant toute l'année.

Le Bulletin annuel de la Banque de gènes de pomme de terre est distribué à raison de 250 exemplaires.

Le Bulletin de 2006 ainsi que plusieurs numéros antérieurs sont disponibles à partir de la Liste hebdomadaire des publications du gouvernement du Canada. Vous pouvez faire une recherche par titre à l'adresse http://publications.gc.ca/control/language?language=French

Un article sur la Banque a été préparé par Mary Kay Sonier pour le Prince Edward Island Potato News.

Un article intitulé « Canada's Potato Gene Repository », par Jane Seabrook et Jane Percy, a été publié dans le numéro 19.1 de l'hiver 2006 du magazine Semences du patrimoine.

Un article de La semaine verte, intitulé « Pomme de terre aux antioxydants élevés » et comprenant un clip vidéo, est maintenant disponible à l'adresse : http://www.radio-canada.ca/actualite/semaineverte/ColorSection/agriculture/040425/patates.shtml.

L'article intitulé « Acquisitions de variétés anciennes » de Jane Percy a été réimprimé dans le numéro 20.2 du printemps 2007 du magazine Semences du Patrimoine.

M. Richard Tarn a été interviewé par Marjorie Mason, animatrice de l'émission de radio « Let's Get Growing » d'Oshawa en Ontario, en novembre 2007. Les sujets abordés comprenaient les variétés anciennes de pomme de terre conservées dans la Banque et les nouveautés du programme d'amélioration de la pomme de terre.

Un article intitulé « Pleins feux sur la pomme de terre à la Foire royale d'hiver de l'agriculture de 2007 », par Jane Percy, a été publié dans le numéro 21.1 de l'hiver 2008 du magazine Semences du patrimoine.

Un article intitulé « Carlton Potato » par Jim Ternier a été publié dans le numéro 21.1 de l'hiver 2008 du magazine Semences du patrimoine. La Carlton est une variété qui se trouve dans la Banque.

Des publications préparées pour le kiosque de la Banque de gènes de pomme de terre pour la Foire royale d'hiver de l'agriculture de 2007 à Toronto comprenaient une affiche et des dépliants intitulés « Not Just Your Ordinary Potato…/Pas juste une vulgaire patate… »; « Potatoes with coloured flesh may promote health/Les pommes de terre à chair colorée pourraient être bonnes pour la santé »; « Plants That Changed the World: Potato/La pomme de terre, une plante qui a changé le monde. » Les équipes des communications et des expositions d'AAC à Ottawa, le programme de sélection de la pomme de terre à Fredericton et Jane Seabrook ont contribué à ces publications.

Des photos de nombreux spécimens ajoutés au dépôt sont maintenant affichées sur le site du RIRGC (GRIN-CA). Il est possible de lancer une recherche de noms de clones à l'adresse http://pgrc3.agr.ca/acc/search-recherche_f.html.

Nous tenons à remercier Eugene Timmermans, de Ressources phytogénétiques du Canada, pour son aide.

Expositions

Les clones de la Banque de gènes de pomme de terre ont été mis en évidence lors de la 10e journée portes ouvertes pour la mise en circulation de nouvelles variétés de pomme de terre, tenue en février pour la promotion de nouvelles sélections auprès de l'industrie.

La qualité de culinaire des variétés anciennes a été soulignée au kiosque. Des plants de pommes de terre *in vitro*, des minitubercules et des tubercules cultivés en champ y étaient exposés. Les bulletins de la Banque de gènes de pomme de terre, des formulaires de demande et un dépliant décrivant les différents clones étaient également disponibles.

La Sous-station d'amélioration de la pomme de terre à Benton Ridge a tenu une séance publique en juillet 2007. Des clones de la Banque de gènes de pomme de terre et des documents y étaient présentés.

La Banque de gènes de pomme de terre a un nouveau kiosque permanent dans le hall d'entrée du Centre de recherches sur la pomme de terre à Fredericton au Nouveau-Brunswick. Le kiosque de la BGPT fait partie des nouvelles installations du hall d'entrée et comprend une description du travail de la Banque ainsi que 20 éprouvettes contenant des répliques de plants de pomme de terre *in vitro*.

La Banque de gène de pomme de terre a transmis des renseignements sur les variétés anciennes de pomme de terre à Angela Iarocci, Claire Ironside et David Ross, concepteurs de « Pomme de Parterre », un projet architectural d'aménagement paysager pour le Festival international de jardins de 2007, Jardins de Métis, Grand-Métis, Québec.

La Banque fait partie d'un kiosque d'AAC et du gouvernement du Canada à la Foire royale de l'agriculture tenue à Toronto du 2 au 11 novembre 2007. La Canadian National Collection of Insects, Arachnids, and Nematodes (CNC), l'amélioration des poires, la biodiversité et les biocarburants y étaient également abordés.

Bulletin de la Banque de gènes de pommes de terre

Le Bulletin de la Banque de gènes de pommes de terre est une publication annuelle de la Banque de gènes de pommes de terre, située au Centre de recherches sur la pomme de terre d'Agriculture et Agroalimentaire Canada. Il contient de l'information sur le matériel génétique de la pomme de terre conservé dans la Banque et sur les questions touchant la diversité génétique de cette espèce. Les opinions émises par les auteurs ne sont pas nécessairement celles d'Agriculture et Agroalimentaire Canada.

The Newsletter is also available in English.
Pour recevoir le Bulletin, communiquez avec Jane Percy, rédactrice, Bulletin de la Banque de gènes de pommes de terre, Centre de recherches sur la pomme de terre, Agriculture et Agroalimentaire Canada. C.P. 20280, Fredericton (N.-B.), Canada E3B 4Z7
Tél. : (506) 452-3160
Fax : (506)452-3316
Courriel : percyj@agr.gc.ca
Site Internet : http://www4.agr.gc.ca/AAFC-AAC/display-afficher.do?id=1180622499704&lang=f

ISSN 1496-497X

La Banque de gènes et le Système de certification des pommes de terre de semence

Richard Tarn
Conservateur
Banque de gènes de pomme de terre
Centre de recherches sur la pomme de terre
Agriculture et Agroalimentaire Canada

La Banque de gènes de pomme de terre fournit des plantules *in vitro* ainsi que des tubercules cultivés en serre ou au champ, pour les besoins de l'amélioration, de la

recherche et de la préservation des variétés anciennes. Bien que ces plantules et tubercules soient soumis à de nombreux essais relativement à l'absence de maladies, ils ne sont pas produits dans le cadre du Système canadien de certification des pommes de terre de semence et ne sont donc pas admissibles à la certification.
Le Système canadien de certification des pommes de terre de semence a été établi conformément à la *Loi sur les semences* et au *Règlement sur les semences*. Le processus de certification débute lorsque des plantules ayant subi les essais voulus sont mises en culture *in vitro* dans un établissement agréé à cette fin par l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA). Les plantules sont ensuite cultivées en serre pour la production de tubercules, puis ceux-ci sont cultivés au champ pendant un nombre limité de générations. À chaque étape, les normes strictes fixées par le Règlement doivent être respectées.

La Banque de gènes de pomme de terre n'est pas agréée par l'ACIA comme producteur de semence certifiée.

Site Web du Centre de recherches sur la pomme de terre

Le site Web du Centre de recherches sur la pomme de terre http://www4.agr.gc.ca/AAFC-AAC/display-afficher.do?id=1180622499704&lang=f donne un aperçu du mandat, des ressources et des réalisations du Centre. On y présente les études réalisées
au Centre ainsi que le personnel affecté à ces études. On propose enfin des liens vers le Réseau de recherche sur la pomme de terre et vers d'autres sites Web portant sur l'agriculture et la pomme de terre.

Ressources phytogénétiques du Canada

Ressources phytogénétiques du Canada est un réseau d'organismes et de personnes ayant pour objectif de préserver la diversité génétique des plantes cultivées, des plantes sauvages qui leur sont apparentées et de celles qui sont des éléments constitutifs et uniques de la biodiversité canadienne. Ce réseau est un éléme important du plan d'action d'Agriculture et Agroalimentaire Canada relatif à la biodiversité canadienne, établi conformément à la Convention sur la diversité biologique.

Le site Web de Ressources phytogénétiques du Canada, à l'adresse http://pgrc3.agr.ca/index_f.htm, fournit de l'information sur ce réseau et sur les divers « noeuds » du système canadien de conservation du matériel phytogénétique. Il permet également d'accéder au Réseau canadien d'information sur le matériel génétique (GRIN-CA) afin d'y rechercher du matériel. Ken Richards, gestionnaire de recherche de Ressources phytogénétiques du Canada, peut être joint à l'adresse richardsk@agr.gc.ca.

Personnel de la Banque de gènes de pomme de terre
Centre de recherches sur la pomme de terre

Richard Tarn - sélectionneur de pommes de terre
Agnes Murphy - phytopathologiste
Trudy Dalton - technicienne en sélection des pommes de terre
Jane Percy - technicienne en ressources génétiques de pomme de terre
Donna Wilson - technicienne en pathologie végétale
Andrew Gardner - surveillant des serres
John MacDonald - préposé aux serres
Danny Burnett - préposé aux serres
Sylvia Holder - préposée aux serres

BANQUE DE GÈNES DE POMME DE TERRE - CLONES OFFERTS EN 2007 – 2008

Ces clones sont offerts sous forme de plants *in vitro* ou de tubercules (*), tel qu'il est indiqué. Nous expédions, aux frais du client, deux éprouvettes ou deux tubercules (selon ce qui est offert) de chaque clone

ABNAKI *
AC BELMONT
AC BLUE PRIDE
AC BRADOR
AC CHALEUR
AC DOMINO
AC NOVACHIP
AC OUELLE †
AC POCAT †
AC RED ISLAND
AC SUNBURY
ACADIA RUSSET
ALL RED†
ANGELINA MAHONEY'S BLUE
ANSON
AVON
BANANA
BATOCHE
BEAUTY OF HEBRON
BELLEISLE
BLACK MIGNION/THE CUP
BLISS TRIUMPH
BLUE MAC
BLUE SHETLAND
BRIGUS
BRITISH COLUMBIA BLUE
CAIN'S IRISH ROCKS
CALICO
CANDY CANE
CANSO
CANUS
CARIBE
CARIBOO
CARLTON
CHEROKEE†
CHINOOK
CONESTOGA
CONGO
CORNE DE MOUTON
CROTTE D'OURS •
CUPIDS
DONNA
DORITA *
EARLAINE *
EARLY ROSE
EPICURE
ERAMOSA
F 58050
F 66041
F 79055
F 79070
F 87084
FINGERLING
FORTYFOLD
FUNDY
GARNET CHILI
GERMAN BUTTERBALL †
GOLD COIN
GRAND FALLS
GREEN MOUNTAIN *
HAIDA •
HOUMA
HINDENBURG *
HUNTER
HURON
IRISH COBBLER †
JEMSEG
JOGEVA YELLOW ESTONIAN
K113-1
KESWICK
KIFLI
LA VEINE ROSE/LA BELLE ROSE
LENAPE •
LIBERTAS
LRC 373-5
LRC 4373-5B
LUMPERS
MacINTOSH BLACK
MANOTA *
MARC WARSHAW'S QUEBEC
MCINTYRE BLUE
MIRTON PEARL
MRS. MOEHRLE'S YELLOW - FLESHED
MOURASKA
MYATT'S ASHLEAF
NIPIGON
NISKA
NRBK 01 to NRBK11
NORTHERN WHITE
NOVA SCOTIA BLUE
OAC ROYAL GOLD
OAC RUBY GOLD
OAC TEMAGAMI
PINK FIR APPLE
PINK PEARL
PURPLE CHIEF
PURPLE VIKING †
RAMBLING ROSE
RARITAN
RED GOLD
RED WARBA
RICHTER'S JUBEL
RIDEAU
RIVER JOHN BLUE
ROSE GOLD
ROYAL KIDNEY
RUBY PULSIVER'S BLUENOSER
RUSSET BURBANK *
SABLE
SAGINAW GOLD
SHARON'S BLUE
SHEPODY
SIBERIAN
SIMCOE
SKERRY BLUE
SLOVENIAN CRESCENT
STRAIGHT BANANA
TOBIQUE
TRENT
UP-TO-DATE
URGENTA *
USDA41956 *•
USDA X96-56
WHITE ROSE
WHITE RURAL NEW YORKER *
YAM
YELLOW FIN
YORK •
YUKON GOLD

† Nouvelle obtention 2007-2008
*Obtentions disponibles seulement sous forme de tubercules
• Obtentions ayant des teneurs élevés de l'analyse chimique glycoalkaloïdes totaux

Agriculture and Agri-Food Canada | Agriculture et Agroalimentaire Canada

Pommes de terre
Banque de gènes

CENTRE DE RECHERCHES SUR LA POMME DE TERRE

DEMANDE DE LA BANQUE DE GÈNES DE POMME DE TERRE

Nom _____ **Date** _____

Organisation _____

Adresse postale

_____ Code postal _____ Pays _____

Adresse pour livraison

_____ Code postal _____ Pays _____

Téléphone

Télécopieur

Courriel

Les renseignements personnels demandés dans le présent formulaire sont utilisés pour répondre à votre demande de tubercules ou de plants. Si vous avez des questions ou des préoccupations au sujet de vos renseignements personnels, veuillez communiquer avec Jane Percy, Banque de gènes de pomme de terre, au (506) 452-3160.

Clones demandés : (consultez la liste au verso)
1.
2.
3.
4.
(Énumérez les variétés additionnelles sur une autre feuille).

Date de livraison souhaitée (prévoyez au moins cinq semaines)
Pour nos dossiers, veuillez préciser l'utilisation que vous entendez faire des clones demandés (recherche, sélection, évaluation, ou précisez une autre utilisation)
□ Voulez-vous une description des clones?
□ Avez-vous joint un permis d'importation (si un certificat phytosanitaire est exigé)?
_____ Numéro de compte du service de messagerie ou autre mode d'expédition

Envoyez le formulaire à :

Banque de gènes de pomme de terre
Attention : Jane Percy
Centre de recherches sur la pomme de terre
Agriculture et Agroalimentaire Canada
C.P. 2028, Fredericton (Nouveau-Brunswick), Canada E3B 4Z7
Courriel : percyj@agr.gc.ca
Téléphone : (506) 452-3160 Télécopie : (506) 452-3316